

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

A rendre au secrétariat lors de l'inscription à la soutenance du mémoire

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : UL		PRENOM : Aykan Yann	
TITRE MEMOIRE*	Étude de l'utilisation des passages à faune végétalisés par les chiroptères : l'écopont de Viry, ouvrage clé d'un corridor écologique du bassin genevois			
NUMERO MEMOIRE	547			
DATE SOUTENANCE	21 septembre 2023	Salle: B4B	Heure: 10:00	
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Affiliation biodiversité, écosystème et société			
VOLEE MUSE*	2018			
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Bachelier universitaire en « Géographie et environnement »			
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Professeur Anthony Lehmann	Co-directeur de mémoire* Professeur Claude Fischer (HEPIA)	Nom(s) du ou des juré(s)* Madame Aline Blaser Professeur Anthony Lehmann Professeur Claude Fischer	
STAGE (éventuel)				
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché				
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant				
COLLATION*	Nb de pages* 150	Nb de figures*110	Nb de tableaux*10	
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION	Écopont de Viry (Haute-Savoie)			
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Chiroptères, écopont, passages à faune végétalisé, trajectographie, connectivité, corridors écologiques, écologie routière Bats, green bridges, vegetated wildlife overpass, trajectography, connectivity, ecological corridors, road ecology			
RESUME* (max 1500 car)	<p>Le réseau routier représente une menace grandissante pour la faune terrestre, y compris les chiroptères, qui sont fortement impactés par les collisions et la fragmentation de leur territoire, entre autres. Les écoponts, des passages à faune végétalisés, émergent comme une solution prometteuse pour atténuer ces problèmes, mais leur véritable potentiel reste à démontrer.</p> <p>Cette étude vise à évaluer l'efficacité des écoponts en tant que moyen de passage pour les chiroptères, en mettant l'accent sur les espèces les plus vulnérables face aux dangers des infrastructures routières. Notre démarche inclut la détermination de l'utilisation de l'une de ces structures par les chiroptères, l'identification des espèces impliquées, et l'analyse de l'influence des aménagements de l'écopont, tels que les parois et la végétation, sur leur comportement de vol.</p>			

	<p>Nous avons étudié l'écopont de Viry, chevauchant l'autoroute A40 proche de la frontière franco-suisse dans le bassin genevois, pendant quatre mois à l'aide d'une campagne d'écoute par microphones à ultrasons ainsi que de plusieurs sessions de trajectographie, une méthode exploratoire d'étude acoustique offrant un positionnement tridimensionnel des chiroptères, dont nous visions à évaluer le potentiel pour ce type de recherche.</p> <p>Les résultats ont révélé que les chauves-souris, y compris les espèces vulnérables, utilisent l'écopont de Viry pour traverser l'autoroute et semblent suivre la continuité linéaire formée par une intégration adaptée de la structure au sein des lisières forestières environnantes. L'application de la trajectographie a enrichi des données, complétant les informations, plus simples mais abondantes générées par les microphones isolés, en offrant une représentation tridimensionnelle du comportement des chiroptères, facilement compréhensible par un large public.</p> <p>Ces résultats suggèrent que les écoponts bien conçus peuvent contribuer à atténuer les impacts des routes sur les chiroptères, en particulier les espèces vulnérables. Pour optimiser l'efficacité de ces structures, nous recommandons de les positionner le long d'itinéraires connus des chiroptères, de les aménager d'une végétation dense et locale, et de maintenir une continuité paysagère harmonieuse. Les recherches futures pourraient explorer ces concepts sur des écoponts plus densément végétalisés, comparer l'activité sur d'autres points de la route sans structures, et envisager un suivi à long terme.</p> <p>En résumé, cette étude met en évidence des résultats encourageants sur l'utilité des écoponts dans la préservation des chauves-souris vulnérables face au réseau routier et appelle à explorer leur potentiel en vue de leur intégration dans les efforts de conservation pour préserver la biodiversité et la santé de nos écosystèmes.</p>
<p>SUMMARY* (en anglais)</p>	<p>The road network poses a growing threat to terrestrial wildlife, including bats, which are heavily impacted by collisions and habitat fragmentation, among other issues. Green bridges, vegetated wildlife overpasses, are emerging as a promising solution to mitigate these problems, but their true potential remains to be demonstrated.</p> <p>This study aims to assess the effectiveness of green bridges as a means of passage for bats, with a focus on the species most vulnerable to the dangers of roads. Our approach includes determining the usage of one of these structures by bats, identifying the species involved, and analyzing the influence of this green bridge features, such as walls and vegetation, on their flight behavior.</p> <p>We studied the Viry green bridge, spanning the A40 highway near the Swiss - French border in the Geneva basin, for four months using a campaign of ultrasonic microphone monitoring, along with several trajectography sessions, an exploratory method of acoustic study providing three-dimensional positioning of bats, whose potential we aimed to evaluate for this type of research.</p> <p>The results revealed that bats, including vulnerable species, actively use the Viry green bridge to cross the highway and appear to follow the linear continuity created by a well-integrated structure within the surrounding forest edges. The application of trajectography provided valuable data, complementing the simpler but abundant information by isolated microphones, by offering a three-dimensional understanding of</p>

	<p>bat behavior easily comprehensible to a wide audience.</p> <p>These findings suggest that well-designed green bridges can contribute to mitigate the impacts of roads on bats, especially vulnerable species. To optimize the effectiveness of these structures, we recommend to positioning them along known bat flight routes, landscaping them with dense, local vegetation, and maintain a harmonious landscape continuity. Future research could explore these concepts on more densely vegetated green bridges, compare activity at other points along the road without such structures, and consider long-term monitoring.</p> <p>In summary, this study highlights the promising results regarding the utility of green bridges in the conservation of bats most vulnerable in the face of the road network and calls for further exploration of their potential for integration into conservation efforts to preserve biodiversity and ecosystem health.</p>
REMARQUES	